

Cuidado multiprofissional na Fraqueza Muscular Adquirida na UTI em adultos: revisão de escopo

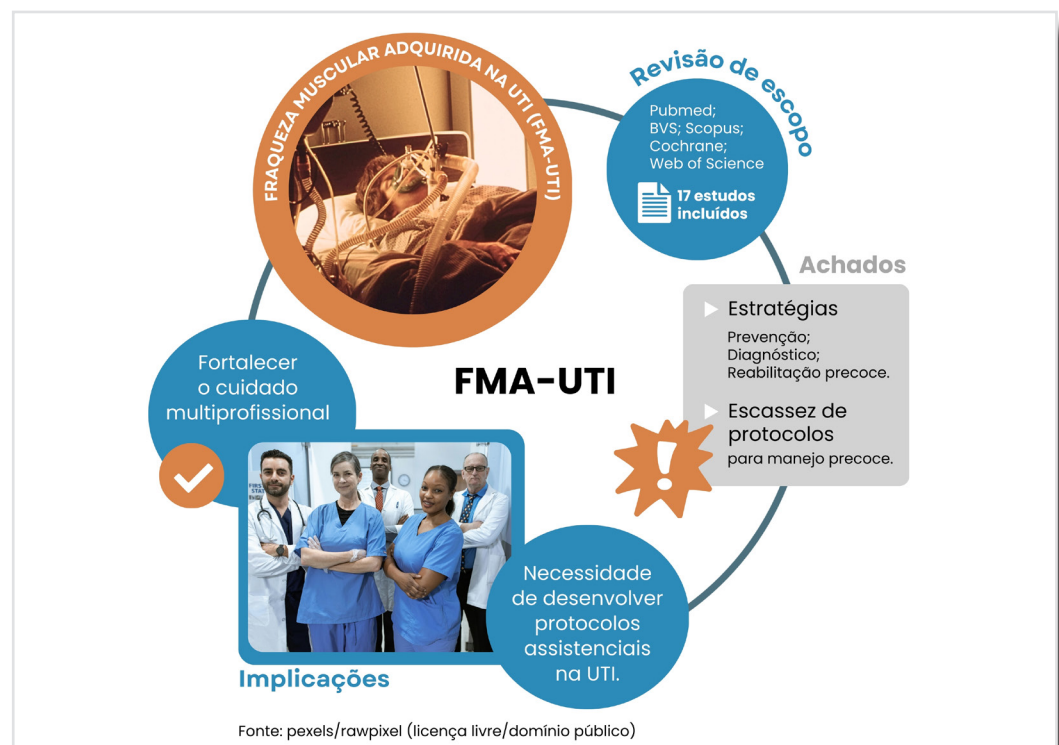
Isabel Cristina Veras Aguiar¹  Fernanda Costa de Mesquita Souza¹  Francisco Sonyanderson da Silva¹ 
Valter Cordeiro Barbosa Filho¹ 

¹Universidade Estadual do Ceará – UECE. Fortaleza/CE, Brasil.
E-mail: icvaguiar@uol.com.br

Resumo Gráfico

Highlights

- Sumariza estudos sobre recomendações e protocolos multiprofissionais para FMA-UTI em adultos.
- Mapeia estratégias de cuidado estruturadas para aplicação da FMA no contexto intensivo.
- Identifica consensos, divergências e lacunas na literatura disponível.
- Evidencia a importância da atuação multiprofissional na padronização do cuidado.
- Subsidiu a qualificação das práticas assistenciais em unidades de terapia intensiva.



Resumo

Esta revisão de escopo teve como objetivo mapear evidências sobre recomendações e protocolos de cuidado multiprofissional para adultos com FMA-UTI, identificando práticas e lacunas na literatura. Foi conduzida conforme metodologia do *Joanna Briggs Institute* e reportada segundo o PRISMA-ScR. A busca foi realizada em março de 2025 nas bases MEDLINE/PubMed, BVS, Scopus, Web of Science e Cochrane Library, utilizando descritores DeCS/MeSH combinados a termos livres. Foram incluídos artigos originais, revisões e diretrizes clínicas publicados a partir de 2020, nos idiomas inglês, português ou espanhol. Foram identificados 734 registros, dos quais 373 permaneceram após a remoção de duplicatas. Após triagem e leitura na íntegra, 17 estudos foram incluídos. Os achados indicam a utilização de estratégias como mobilização precoce, estimulação elétrica neuromuscular e organização do cuidado multiprofissional no manejo da FMA-UTI. Observou-se heterogeneidade entre as intervenções e ausência de protocolos amplamente padronizados e integrados no contexto da terapia intensiva. Conclui-se que, embora existam diferentes estratégias descritas na literatura, persistem lacunas relacionadas à padronização e à integração do cuidado multiprofissional, evidenciando a necessidade de estudos que subsidiem a consolidação de recomendações mais consistentes para a prática clínica.

Palavras-chave: Fraqueza Muscular. Deambulação Precoce. Prevenção de Doenças. Cuidados Críticos. Unidades de Terapia Intensiva.

Editor de área: Edison Barbieri

Avaliador: Alexandre Ricardo Pepe Ambrozini 

Mundo Saúde. 2026,50:e18952025

O Mundo da Saúde, São Paulo, SP, Brasil.

<https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br>

Recebido: 11 novembro 2025.

Aprovado: 07 abril 2026.

Publicado: 04 maio 2026.

INTRODUÇÃO

A Fraqueza Muscular Adquirida na Unidade de Terapia Intensiva (FMA-UTI) é uma complicação frequente em pacientes críticos internados em unidades de terapia intensiva (UTI). Caracteriza-se pela redução significativa da força muscular, principalmente em membros, e está associada a diferentes fatores clínicos, como sepse, imobilização prolongada, hiperglicemia, uso de glicocorticoides e bloqueadores neuromusculares¹. A prevalência dessa condição em pacientes críticos varia entre 25% e 31%, representando um importante problema clínico devido ao impacto negativo na recuperação funcional e na qualidade de vida após a alta hospitalar².

A FMA-UTI está associada a desfechos clínicos desfavoráveis, incluindo prolongamento do tempo de ventilação mecânica, maior duração da internação hospitalar e aumento da mortalidade¹. Além disso, pode resultar em limitações funcionais persistentes, comprometimento cognitivo e maior risco de institucionalização após a alta hospitalar, configurando importante desafio para a reabilitação e recuperação de pacientes críticos.

Diversos fatores de risco para o desenvolvimento da FMA-UTI têm sido descritos na literatura, incluindo determinantes modificáveis e não modificáveis. Entre os fatores modificáveis destacam-se a hiperglicemia, nutrição parenteral precoce, uso de drogas vasoativas, antibióticos, corticoides, bloqueadores neuromusculares e sedativos, além da imobilidade decorrente da permanência prolongada no leito^{3,4}. Diante desse cenário, estratégias terapêuticas voltadas à prevenção e ao manejo precoce da fraqueza muscular têm sido progressivamente incorporadas à prática clínica em terapia intensiva.

Nesse contexto, a atuação da equipe multiprofissional assume papel central na implementação de estratégias integradas de cuidado. A articulação entre profissionais como médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, farmacêuticos e fonoaudiólogos possibilita intervenções precoces e coordenadas que contribuem para a redução de complicações e para a recuperação funcional dos

pacientes críticos⁵.

Estudos prévios têm investigado diferentes intervenções voltadas ao manejo da FMA-UTI, incluindo mobilização precoce, estimulação elétrica neuromuscular, suporte nutricional, estratégias ventilatórias e manejo farmacológico^{5,6,7,8}. Revisões sistemáticas disponíveis na literatura concentram-se principalmente na avaliação da eficácia de intervenções específicas, como mobilização precoce ou estimulação elétrica neuromuscular, demonstrando benefícios potenciais na prevenção da fraqueza muscular e na melhora dos desfechos funcionais^{5,6}.

Entretanto, apesar da existência de revisões sistemáticas focadas em intervenções específicas, persiste uma lacuna na literatura: a ausência de sínteses que integrem, de forma abrangente, recomendações e protocolos de cuidado multiprofissional no manejo da FMA-UTI no contexto intra-UTI. Essa limitação dificulta a compreensão de como diferentes estratégias podem ser articuladas de forma coordenada na prática assistencial.

Nesse sentido, a revisão de escopo apresenta-se como abordagem metodológica adequada para mapear e sintetizar evidências amplas e heterogêneas, permitindo identificar conceitos, estratégias de cuidado e lacunas existentes na literatura científica. Diferentemente das revisões sistemáticas tradicionais, que se concentram na avaliação de intervenções específicas, a revisão de escopo possibilita explorar de forma abrangente a organização do cuidado multiprofissional e os protocolos recomendados para o manejo da FMA-UTI.

A identificação dessas evidências pode contribuir para o aprimoramento das práticas assistenciais em unidades de terapia intensiva, especialmente em contextos que demandam estratégias integradas de prevenção, diagnóstico precoce e reabilitação funcional.

Diante disso, este estudo tem como objetivo mapear evidências sobre recomendações e protocolos de cuidado multiprofissional para adultos com FMA-UTI, identificando práticas e lacunas na literatura.

MÉTODO

Este estudo consiste em uma revisão de escopo conduzida de acordo com as recomendações metodológicas do *Joanna Briggs Institute* (JBI) e reportada conforme o *checklist Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR). O protocolo da revisão foi registrado na plataforma *Open Science Framework* (OSF) (osf.io/36pbg).

A pergunta de pesquisa foi estruturada com base na estratégia PCC (População, Conceito e Contexto), recomendada para revisões de escopo. Considerou-se como população adultos com Fraqueza Muscular Adquirida na unidade de terapia intensiva (FMA-UTI), como conceito recomendações e protocolos de cuidado multiprofissional e como contexto as unidades de terapia intensiva. A questão norteadora foi: “Quais recomendações e protocolos de cuidado multiprofissional para adultos com FMA-UTI são descritos na literatura científica?”.

Foram incluídos artigos originais, revisões e diretrizes clínicas publicados entre 2020 e 2025, nos idiomas inglês, português ou espanhol, que abordassem recomendações, estratégias ou protocolos relacionados ao cuidado multiprofissional no diagnóstico, prevenção, tratamento ou reabilitação da FMA-UTI no contexto da unidade de terapia intensiva. Foram considerados estudos que descrevessem a atuação de profissionais envolvidos no cuidado ao paciente. Foram excluídos estudos que abordassem fraqueza muscular apenas após a alta da UTI, aqueles que não apresentassem recomendações ou protocolos relacionados ao cuidado multiprofissional, estudos que tratassem exclusivamente de intervenções isoladas sem articulação entre diferentes profissionais, além de publicações sem texto completo disponível.

A busca dos estudos foi realizada em março de 2025 nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scopus*, *Web of Science* e *Cochrane Library*. A estratégia de busca foi elaborada a partir de descritores dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH), combinados com palavras-chave livres relacionadas aos elementos da pergunta de pesquisa. Os termos foram organizados em grupos correspondentes à população, conceito e contexto, sendo utilizados os operadores booleanos AND e OR para a combinação dos descritores nas diferentes bases de dados.

Os resultados obtidos nas bases foram exportados para o gerenciador de referências Rayyan® (*Qatar Computing Research Institute, Doha, Qatar*), utilizado para remoção de duplicatas e organização do processo de triagem. A seleção dos estudos foi realizada em três etapas: leitura de títulos, leitura de resumos e leitura dos textos completos dos estudos potencialmente elegíveis. O processo foi conduzido por dois revisores de forma independente, sendo eventuais divergências resolvidas por consenso.

A extração dos dados foi realizada por um pesquisador e revisada por outro (IVA, FMS). As informações foram organizadas em planilha previamente estruturada no *Microsoft Excel*®, contemplando dados de identificação dos estudos (título, ano de publicação, periódico, país e base de dados) e informações relacionadas ao cuidado multiprofissional da FMA-UTI, incluindo estratégias de diagnóstico, prevenção, tratamento, reabilitação, recomendações e protocolos descritos nos estudos.

A busca inicial identificou 734 registros (*Scopus* = 312; *Web of Science* = 48; *Cochrane* = 1; BVS = 131; PubMed = 242). Após a remoção de 361 duplicatas, 373 estudos permaneceram para a etapa de triagem por títulos e resumos. Destes, 30 artigos foram selecionados para leitura na íntegra e, ao final do processo, 17 estudos atenderam aos critérios de elegibilidade e foram incluídos na análise. O processo de identificação, triagem e inclusão dos estudos está apresentado no fluxograma PRISMA 2020 (Figura 1).

Algumas limitações metodológicas devem ser consideradas. A inclusão de estudos publicados apenas em inglês, português e espanhol pode ter restringido a identificação de evidências disponíveis em outros idiomas. Outro aspecto refere-se ao recorte temporal adotado, entre 2020 e 2025, que, embora relacionado ao aumento de pesquisas sobre fraqueza muscular adquirida na UTI após a pandemia de COVID-19, pode ter limitado a inclusão de estudos relevantes publicados anteriormente. Adicionalmente, por se tratar de uma revisão de escopo, não foi realizada avaliação crítica da qualidade metodológica dos estudos incluídos, o que impede inferências sobre o nível de evidência das recomendações identificadas. Ainda assim, a revisão permitiu mapear de forma abrangente as recomendações e protocolos de cuidado multiprofissional descritos na literatura para o manejo da FMA-UTI no contexto da terapia intensiva.

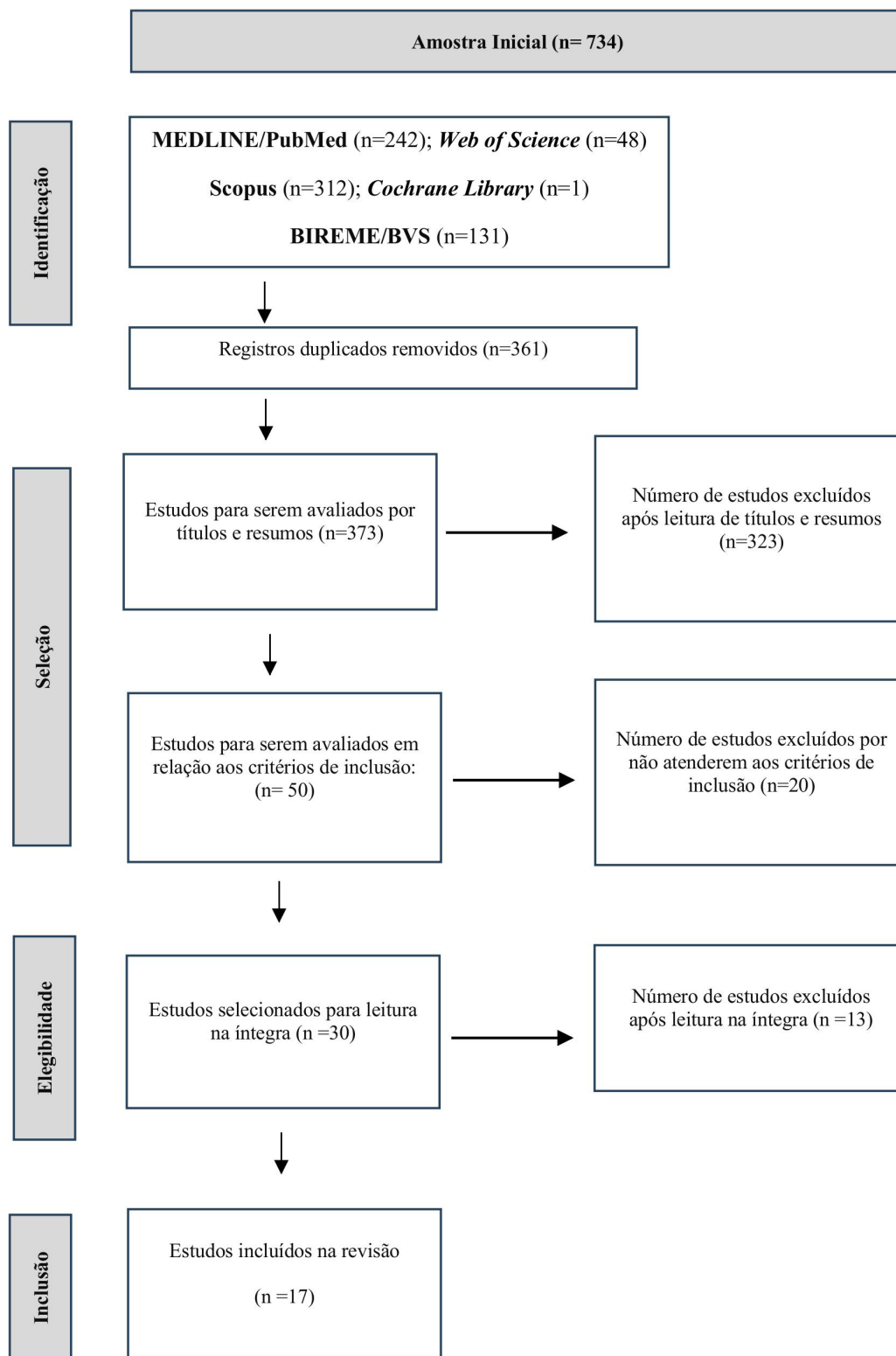


Figura 1 - Fluxograma de seleção dos artigos.

RESULTADOS

Com base nos estudos incluídos nesta revisão, elaborou-se a Tabela 1, que apresenta a síntese das caracte-

rísticas dos artigos segundo título, autores/ano, periódico (base de dados), país de origem e eixo temático.

Tabela 1 - Características dos estudos incluídos na revisão (2020–2025).

Título	Autor/Ano	Revista (Base de dados)	País	Eixo Temático
Fraqueza da doença crítica, polineuropatia e miopatia: diagnóstico, tratamento e resultados a longo prazo	Latronico N <i>et al.</i> , 2023 ¹	Cuidados Intensivos (<i>PubMed</i>)	Inglaterra	Diagnóstico/ Tratamento/ Reabilitação
<i>Bundles</i> para o combate à FMA-UTI	Machado <i>et al.</i> , 2021 ³	BRASPEN (<i>PubMed</i>)	Brasil	Prevenção/ Tratamento/ Diagnóstico
Efetividade do exercício físico e intervenções de estimulação elétrica neuromuscular na prevenção e tratamento da Fraqueza Muscular Adquirida na unidade de terapia intensiva: uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados	García-Pérez-de-Sevilla <i>et al.</i> , 2023 ⁵	Enfermagem Intensiva (<i>Scopus</i>)	Espanha	Reabilitação/ Tratamento
Fatores de risco para FMA-UTI: revisão sistemática e meta-análise	Yang Z <i>et al.</i> , 2020 ⁸	Medicina (<i>PubMed</i>)	China	Diagnóstico/ Prevenção
Resumo das melhores evidências para reabilitação precoce de exercícios em pacientes com FMA-UTI ventilados mecanicamente	Sun, R <i>et al.</i> , 2024 ⁹	Medicina Intensiva Chinesa (<i>PubMed</i>)	China	Reabilitação precoce/ Tratamento
Efeito da Estimulação Elétrica Neuromuscular em Pacientes com Doença Crítica: Uma Revisão Sistemática Atualizada e Meta-Análise de Ensaios Clínicos Randomizados	Nakanishi, N. <i>et al.</i> , 2023 ¹⁰	Medicina Intensiva (<i>Scopus</i>)	Japão	Reabilitação/ Tratamento
A reabilitação precoce reduz a probabilidade de desenvolver FMA-UTI: revisão sistemática e meta-análise	Anekwe DE <i>et al.</i> , 2020 ¹¹	Fisioterapia (<i>PubMed</i>)	Brasil	Prevenção/ Reabilitação precoce
Fraqueza Muscular Adquirida na unidade de terapia intensiva – Valor diagnóstico da ultrassonografia neuromuscular	Klawitter, F., <i>et al.</i> 2023 ¹²	Anaesthesiologie (<i>Scopus</i>)	Alemanha	Diagnóstico/ Prevenção
Uma meta-análise da associação entre o uso de vasopressores e fraqueza adquirida na unidade de terapia intensiva	Yang T <i>et al.</i> , 2024 ¹³	Cérebro e Comportamento (<i>PubMed</i>)	China	Prevenção
Fraqueza muscular: princípios de miopatia e neuropatia em pacientes críticos	García-Martínez <i>et al.</i> , 2020 ¹⁴	Nutrição Clínica (<i>PubMed</i>)	Reino Unido Escócia	Diagnóstico/ Prevenção
Deteção precoce da FMA-UTI: revisão abrangente	Elkalawy <i>et al.</i> , 2023 ¹⁵	Cuidados Agudos e Críticos (<i>PubMed</i>)	Egito	Diagnóstico/ Prevenção
Cuidados e tratamentos relacionados à Fraqueza Muscular Adquirida na unidade de terapia intensiva: um estudo de coorte	Raurell-Torredà, M. <i>et al.</i> , 2021 ¹⁶	Cuidados Intensivos Australianos (<i>PubMed</i>)	Espanha	Prevenção/ Tratamento
Intervenções de enfermagem para prevenção da FMA-UTI: revisão sistemática	Xu Q <i>et al.</i> , 2024 ¹⁷	Enfermagem Intensiva e de Cuidados Intensivos (<i>PubMed</i>)	China	Prevenção/ Tratamento
Diminuição da fraqueza adquirida na unidade de terapia intensiva com a implementação de um protocolo multiprofissional: Um ensaio clínico quase experimental	Giraldo <i>et al.</i> , 2023 ¹⁸	BIOMEDICA (<i>Web of Science</i>)	Colômbia	Prevenção/ Tratamento
Efeito da mobilização precoce combinada com nutrição precoce na fraqueza adquirida em pacientes críticos: Um estudo controlado randomizado de centro duplo	Zhou W <i>et al.</i> , 2022 ¹⁹	PLoS ONE (<i>Scopus</i>)	China	Reabilitação/ Tratamento
Meta-análise dos efeitos das intervenções de <i>bundle</i> na intervenção de Fraqueza Muscular Adquirida na UTI	Zhou Y <i>et al.</i> , 2025 ²⁰	Tecnologia e Cuidados de Saúde (<i>PubMed</i>)	China	Tratamento
Previsão precoce de Fraqueza Muscular Adquirida na unidade de terapia intensiva: um estudo de validação externa multicêntrico	Witteveen E, <i>et al.</i> , 2020 ²¹	Revista de Medicina Intensiva (<i>PubMed</i>)	Holanda	Prevenção/ Diagnóstico

A Tabela 1 apresenta as características dos 17 estudos incluídos, evidenciando distribuição geográfica diversificada, com predominância de publicações provenientes da China, seguidas por Brasil e Espanha. Os estudos foram publicados em diferentes periódicos indexados em bases como *PubMed*, *Scopus* e *Web of Science*.

Quanto aos eixos temáticos, observa-se maior concentração de estudos voltados à prevenção, tratamento e reabilitação da FMA-UTI, com menor número de investigações direcionadas exclusivamente ao diag-

nóstico. De forma geral, os estudos contemplam abordagens integradas, com ênfase em estratégias multiprofissionais para o manejo da condição em pacientes críticos.

A Tabela 2 apresenta a síntese dos estudos originais incluídos na revisão, destacando seus objetivos e principais resultados. De modo geral, as investigações analisadas abordaram diferentes dimensões relacionadas à FMA-UTI, incluindo fatores de risco, estratégias de prevenção e reabilitação, bem como ferramentas de predição clínica.

Tabela 2 - Estudos originais que abordam sobre a temática e incluídos na revisão.

Autor(es)/Ano	Objetivo	Resultado
Raurell-Torredà, M. <i>et al.</i> , 2021 ¹⁶	Identificar a incidência de FMA-UTI na Espanha e variáveis associadas	Incidência de 58%. Risco ↑: idade avançada, sexo feminino, terapia renal substitutiva. Proteção: mobilização precoce, independência funcional prévia.
Giraldo, N.D. <i>et al.</i> , 2023 ¹⁸	Avaliar protocolo de mobilidade precoce multiprofissional	Fraqueza muscular menor no grupo intervenção (41,3% vs. 78,9%). Melhor escore de mobilidade. Sem impacto em mortalidade.
Zhou, W. <i>et al.</i> , 2022 ¹⁹	Investigar efeito da mobilização + nutrição precoce	EM e EM+N reduziram FMA-UTI (16% vs. 2%). EMN melhorou força muscular e estado nutricional.
Witteveen, E. <i>et al.</i> , 2020 ²¹	Validar modelo preditivo para FMA-UTI	Modelo original pouco acurado (AUC 0,60). Modelo atualizado teve discriminação moderada (AUC 0,70).

As revisões apresentadas na Tabela 3, complementam as evidências identificadas nos estudos originais, reforçando aspectos relacionados à prevenção, diagnóstico e reabilitação precoce da Fraqueza Muscular Adquirida na unidade de terapia intensiva (FMA-UTI) em adultos críticos.

Entre as estratégias investigadas, a estimulação elétrica neuromuscular tem sido apontada como intervenção potencial para redução da perda muscular em pacientes críticos^{14,15}.

Diretrizes clínicas e *bundles* multidisciplinares também foram descritos como abordagens relevantes para o manejo da FMA-UTI no contexto da terapia

intensiva^{1,3}. No âmbito diagnóstico, a ultrassonografia muscular foi destacada como ferramenta promissora para monitoramento da perda de massa muscular durante a internação em UTI^{12,15}.

Além disso, intervenções que combinam exercícios físicos e estimulação elétrica neuromuscular demonstraram benefícios na preservação da função muscular de pacientes críticos⁵. A literatura também descreve fatores de risco associados ao desenvolvimento da FMA-UTI, ressaltando a importância da identificação precoce de pacientes vulneráveis e da implementação de estratégias preventivas durante a internação em terapia intensiva⁸.

Tabela 3 - Revisões quanto a objetivos e resultados.

Autor/Ano	Objetivo	Resultado
Latrônico <i>et al.</i> , 2023 ¹	Atualizar conceitos fisiopatológicos da FMA-UTI.	Destaca mecanismos neuromusculares complexo e necessidade de abordagem multidisciplinar
Yang Z. <i>et al.</i> , 2022 ²	Identificar fatores de risco para FMA-UTI.	Destacou idade avançada, sepse e ventilação mecânica prolongadas como principais fatores de risco.
Machado <i>et al.</i> , 2023 ³	Revisar “ <i>bundles</i> ” de prevenção da FMA-UTI.	<i>Bundles</i> mostraram benefícios na redução de complicações, com destaque para mobilização precoce.
García-Pérez-de-Sevilla <i>et al.</i> , 2023 ⁵	Revisar evidências de estratégias preventivas de FMA-UTI.	Evidências apoiam mobilização precoce e EENM como principais estratégias.
Sun <i>et al.</i> , 2024 ⁹	Integrar melhores evidências para reabilitação precoce em FMA-UTI.	Síntese de 21 estudos destacou 7 aspectos-chave para prática clínica (avaliação, segurança, precauções, tempo, intensidade, papel da equipe, educação e treinamento)
Nakanishi <i>et al.</i> , 2023 ¹⁰	Avaliar efeito da estimulação elétrica neuromuscular (EENM).	EENM melhorou força e função, mas efeitos em mortalidade ainda incertos.
Anekwe <i>et al.</i> , 2020 ¹¹	Revisar impacto da mobilização precoce em FMA-UTI.	Mobilização precoce reduziu tempo de ventilação mecânica e melhorou desfechos funcionais.
Klawitter <i>et al.</i> , 2023 ¹²	Revisar uso de ultrassonografia no diagnóstico de FMA-UTI.	US se mostrou método promissor para detecção precoce de alterações musculares.
Yang T. <i>et al.</i> , 2024 ¹³	Avaliar associação entre vasopressores e FMA-UTI.	Uso de altas doses de vasopressores aumentou risco de FMA-UTI.
García-Martínez <i>et al.</i> , 2020 ¹⁴	Revisar métodos de reabilitação na UTI.	Enfaticou mobilização precoce como estratégia central para prevenir FMA-UTI.
Elkalawy <i>et al.</i> , 2023 ¹⁵	Revisar estratégias de detecção precoce da FMA-UTI.	Propôs integração de avaliação clínica, ultrassonografia e biomarcadores.
Xu <i>et al.</i> , 2024 ¹⁷	Avaliar intervenções de enfermagem na prevenção de FMA-UTI.	Cuidados de enfermagem sistematizados melhoraram prevenção e reabilitação funcional.
Zhou Y. <i>et al.</i> , 2025 ²⁰	Revisar eficácia de <i>bundles</i> multiprofissionais na UTI.	<i>Bundles</i> reduziram incidência de FMA-UTI e melhoraram desfechos funcionais.

A Tabela 4 apresenta a síntese das estratégias de cuidado multidisciplinares recomendadas para o diagnóstico, prevenção, tratamento

e reabilitação da Fraqueza Muscular Adquirida na unidade de terapia intensiva (FMA-UTI) em adultos.

Tabela 4 - Síntese das estratégias de cuidado multidisciplinares recomendadas para o diagnóstico, prevenção, tratamento e reabilitação da FMA-UTI em adultos.

Diagnóstico	Profissionais envolvidos	Citações
Realizar avaliação clínica e funcional sistemática	Médicos, Fisioterapeutas, Enfermeiros	Latronico <i>et al.</i> , 2023 ¹ , Machado <i>et al.</i> , 2021 ³ , Sun <i>et al.</i> , 2024 ⁹ , García-Martínez <i>et al.</i> , 2020 ¹⁴ , Elkalawy <i>et al.</i> , 2023 ¹⁵ , Giraldo, N.D. <i>et al.</i> , 2023 ¹⁸ , Witteveen, E. <i>et al.</i> , 2020 ²¹
Utilizar escalas padronizadas como o MRC e ultrassonografia neuromuscular	Médicos, Fisioterapeutas	Machado <i>et al.</i> , 2021 ³ , Klawitter <i>et al.</i> , 2023 ¹²
Monitorar evolução da força muscular durante a internação (fisioterapeutas, médicos).	Médicos, Fisioterapeutas	Latronico <i>et al.</i> , 2023 ¹ , Machado <i>et al.</i> , 2021 ³
Registrar indicadores funcionais no prontuário multiprofissional	Equipe Multiprofissional	Machado <i>et al.</i> , 2021 ³
Prevenção	Profissionais envolvidos	Citações
Implementar mobilização precoce e/ou EENM	Fisioterapeutas	Machado <i>et al.</i> , 2021 ³ , García-Pérez-de-Sevilla <i>et al.</i> , 2023 ⁵ , Anekwe <i>et al.</i> , 2020 ¹¹ , Xu <i>et al.</i> , 2024 ¹⁷ , Zhou Y. <i>et al.</i> , 2025 ²⁰
Manter controle glicêmico rigoroso	Médicos, Enfermeiros	Machado <i>et al.</i> , 2021 ³ , Yang T. <i>et al.</i> , 2024 ¹³ , Xu <i>et al.</i> , 2024 ¹⁷
Garantir suporte nutricional adequado	Nutricionistas, Médicos	Yang Z. <i>et al.</i> , 2022 ²² , Machado <i>et al.</i> , 2021 ³ , Xu <i>et al.</i> , 2024 ¹⁷
Evitar sedação excessiva e otimizar o desmame ventilatório	Médicos, Enfermeiros	Yang Z. <i>et al.</i> , 2022 ²² , Machado <i>et al.</i> , 2021 ³ , Xu <i>et al.</i> , 2024 ¹⁷
Tratamento e Reabilitação	Profissionais envolvidos	Citações
Conduzir exercícios ativos e fisioterapia intensiva	Fisioterapeutas, Enfermeiros	Machado <i>et al.</i> , 2021 ³ , García-Pérez-de-Sevilla <i>et al.</i> , 2023 ⁵ , Sun <i>et al.</i> , 2024 ⁹
Aplicar estimulação elétrica neuromuscular	Fisioterapeutas, Enfermeiros	Machado <i>et al.</i> , 2021 ³ , García-Pérez-de-Sevilla <i>et al.</i> , 2023 ⁵ , Nakanishi <i>et al.</i> , 2023 ¹⁰
Estabelecer plano de reabilitação individualizado	Equipe Multiprofissional	Machado <i>et al.</i> , 2021 ³ , Raurell-Torredà, M. <i>et al.</i> , 2021 ¹⁶

Conforme apresentado na Tabela 4, o manejo da FMA-UTI organiza-se em quatro eixos principais: diagnóstico, prevenção, tratamento e reabilitação. Destacam-se, no diagnóstico, a avaliação clínica sistemática e o uso de escalas padronizadas; na prevenção, estratégias como mobilização

precoce, controle glicêmico e suporte nutricional; e, no tratamento e reabilitação, intervenções como exercícios físicos e estimulação elétrica neuromuscular. De forma transversal, observa-se a atuação integrada da equipe multiprofissional na implementação dessas estratégias.

DISCUSSÃO

A análise dos 17 estudos selecionados demonstra que a Fraqueza Muscular Adquirida na unidade de terapia intensiva (FMA-UTI) é uma complicação frequente em pacientes críticos e que está associada à ventilação mecânica prolongada, sepse, uso de drogas vasoativas e tempo de internação.

Os achados reforçam a importância de estratégias preventivas e terapêuticas multiprofissionais voltadas ao controle dos fatores modificáveis, como a mobilização precoce, o manejo adequado da hiperglicemia, a otimização da nutrição, o uso racional da sedação com despertar diário, o controle da agitação e a utilização de ferramentas diagnósticas mais precisas.

Grande parte dos estudos originais e revisões apontam a mobilização precoce como fator decisivo na prevenção e manejo da FMA-UTI. Ensaios clínicos como o de Zhou *et al.*²⁰ e o estudo quase-experimental de Giraldo *et al.*¹⁸ demonstraram redução significativa da fraqueza muscular e melhora da mobilidade em pacientes submetidos à intervenção precoce, quando comparados aos cuidados usuais. Revisões, como a de Xu *et al.*¹⁷, sintetizam que a mobilização precoce está associada à melhora funcional, redução de tempo de ventilação mecânica e menor tempo de permanência hospitalar. As Diretrizes Brasileiras de Mobilização Precoce em Unidade de Terapia Intensiva, já haviam

indicado que a mobilização precoce é segura e está associada a melhores resultados funcionais devendo ser usada sempre que indicada, respeitando as contraindicações, limitações e variações biológicas do adulto²².

Além da mobilização, outras estratégias foram exploradas. A estimulação elétrica neuromuscular (EENM) foi investigada em diferentes contextos. Estudos como os de Nakanishi *et al.*¹⁰ e Garcia *et al.*⁵ sugerem que a EENM pode preservar massa muscular e força quando associado a mobilização, porém apresenta resultados, ainda diversificados, quanto à sua aplicação isolada. Esse achado converge com revisões sistemáticas recentes, que recomendam seu uso preferencialmente em conjunto com a mobilização e não como substituto²².

Outro ponto relevante na discussão da prevenção da FMA-UTI refere-se à integração entre mobilização precoce e suporte nutricional. Parra *et al.*²³, ao propor o protocolo SARCPRO, enfatizam que a associação de suplementação proteica a exercícios resistidos conduzidos pela fisioterapia constitui uma estratégia eficaz para prevenção e manejo da sarcopenia em pacientes hospitalizados. Esses achados dialogam com os resultados apresentados por Zhou *et al.*¹⁹, que evidenciaram benefícios adicionais na recuperação funcional e no estado nutricional quando a mobilização precoce foi associada a intervenções nutricionais. Assim, constata-se convergência com a literatura quanto à necessidade de uma abordagem integral, que combine suporte nutricional adequado e reabilitação motora precoce como eixos fundamentais no enfrentamento da FMA-UTI.

O diagnóstico precoce e o monitoramento da FMA-UTI também foram discutidos. O estudo multicêntrico de Witteveen *et al.*²¹ validou um modelo preditivo para FMA-UTI, mas mostrou apenas desempenho moderado, ressaltando a necessidade de instrumentos mais acurados. A dificuldade está em encontrar instrumentos de avaliação que não necessitem da cooperação do paciente. Nesse sentido, a ultrassonografia muscular destacou-se como ferramenta promissora. Estudos como os de Elkalawy *et al.*¹⁵ confirmam sua utilidade no acompanhamento da atrofia muscular, mesmo em pacientes sedados, sendo mais sensível do que métodos clínicos tradicionais, como o escore do *Medical*

CONCLUSÃO

Esta revisão de escopo permitiu mapear evidências sobre recomendações e protocolos de cuidado multiprofissional para adultos com FMA-UTI, contemplando estratégias relacionadas ao diagnóstico, prevenção, tratamento e reabilitação. Os achados evidenciam a utilização de diferentes abordagens, com variações quanto à sua aplicação e organização no contexto da terapia intensiva.

Research Council (MRC). Toledo *et al.*²⁴ constataam que o ultrassom de músculo quadríceps é uma ferramenta viável e de fácil aplicabilidade.

Diversos estudos têm se dedicado à identificação dos fatores de risco associados à FMA-UTI. Raurell-Torredà *et al.*¹⁶ evidenciaram maior incidência em pacientes idosos, do sexo feminino e submetidos à terapia renal substitutiva. Esses resultados convergem com a literatura, que aponta idade avançada, gravidade da doença, tempo prolongado de ventilação mecânica, obesidade e presença prévia de sarcopenia como determinantes importantes³. De forma complementar, Latrônico *et al.*¹ destacam ainda o impacto de condições críticas, como sepse, imobilização prolongada, hiperglicemia, além do uso de glicocorticoides e bloqueadores neuromusculares, ampliando a compreensão multifatorial da síndrome. Yang *et al.*¹³ reforçaram a associação entre tempo prolongado de ventilação mecânica, uso de sedativos e desenvolvimento de fraqueza. Esses dados confirmam a importância de protocolos de sedação mínima e desmame precoce da ventilação mecânica, conforme recomendado pelas diretrizes internacionais da *Society of Critical Care Medicine (SCCM)*.

Outro eixo recorrente foi a implementação de protocolos multiprofissionais. O estudo de Giraldo *et al.*¹⁸ mostrou que a aplicação de um protocolo multidisciplinar de mobilidade precoce reduziu significativamente a incidência de FMA-UTI. Revisões recentes, como a de Machado *et al.*³, também destacam que *bundles* de cuidados integrados (mobilização, suporte nutricional, sedação mínima, controle de glicemia) são eficazes em reduzir complicações e melhorar a recuperação.

A revisão de Sun *et al.*⁹ foi além e sintetizou 21 estudos, propondo sete aspectos-chave para a prática clínica: avaliação, segurança, precauções, tempo de início da mobilização, intensidade da reabilitação, suporte multiprofissional e monitoramento contínuo, reforçando, assim, a necessidade de padronizar práticas e integrar diferentes profissionais na prevenção e tratamento da FMA-UTI.

De forma geral, há convergência na literatura quanto ao benefício dessas condutas. Tais limitações reforçam a importância de diretrizes baseadas em evidências, que integrem medidas de prevenção, avaliação e reabilitação da FMA-UTI de forma multidisciplinar.

Foram identificadas lacunas relacionadas à ausência de protocolos multiprofissionais padronizados e integrados, à heterogeneidade das intervenções e à limitada avaliação dos desfechos clínicos. Nesse sentido, são necessárias pesquisas que avaliem a efetividade dessas estratégias e contribuam para a estruturação e validação de protocolos multiprofissionais no contexto da UTI.

Declaração do autor CRediT

Conceitualização: Aguiar, ICV. Metodologia: Aguiar, ICV; Barbosa Filho, VC. Validação: Aguiar, ICV; Souza, FCM; Silva, FS. Análise estatística: Aguiar, ICV; Barbosa Filho, VC. Análise formal: Aguiar, ICV; Souza, FCM; Barbosa Filho, VC. Investigação: Aguiar, ICV; Souza, FCM; Silva, FS; Barbosa Filho, VC. Recursos: Aguiar, ICV; Souza, FCM; Barbosa Filho, VC. Redação — preparação do rascunho original: Aguiar, ICV. Redação — revisão e edição: Aguiar, ICV; Barbosa Filho, VC. Visualização: Aguiar, ICV; Souza, FCM; Silva, FS; Barbosa Filho, VC. Supervisão: Aguiar, ICV; Barbosa Filho, VC. Administração do projeto: Aguiar, ICV; Barbosa Filho, VC.

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

Declaração de conflito de interesse

Os autores declaram que não têm interesses financeiros concorrentes ou relações pessoais conhecidas que possam ter influenciado o trabalho relatado neste artigo.

REFERÊNCIAS

1. Latronico N, Rasulo FA, Eikermann M, Piva S. Intensive care unit-acquired weakness, polyneuropathy and myopathy: diagnosis, treatment and long-term outcomes. *Crit Care*. 2023;27(1):439. doi:10.1186/s13054-023-04676-3.
2. Yang Z, Wang X, Wang F, Peng Z, Fan Y. A systematic review and meta-analysis of risk factors for intensive care unit-acquired weakness. *Medicine (Baltimore)*. 2022;101(43):e31405. doi:10.1097/MD.00000000000031405.
3. Machado JC, Castro MG, Giacomassi IWS, Giorelli GV, Isola AM, Silva Junior JM, et al. Bundles no combate à fraqueza adquirida na unidade de terapia intensiva. *BRASPEN J*. 2023;36(2):131-144. doi:10.37111/braspenj.2021.36.2.01.
4. Zhang Y, Hu Q, Zhou M, Wang Y, Yang J, Jin X, et al. Risk factors for acquired weakness in intensive care unit patients: an umbrella review. *Intensive Crit Care Nurs*. 2025;88:103940. doi:10.1016/j.iccn.2025.103940.
5. García-Pérez-de-Sevilla G, Sánchez-Pinto B. Effectiveness of physical exercise and neuromuscular electrical stimulation interventions to prevent and treat ICU-acquired weakness: a systematic review of randomized clinical trials. *Intensive Crit Care Nurs*. 2023;74:103333. doi:10.1016/j.iccn.2022.103333.
6. Zhang L, Hu W, Cai Z, Liu J, Wu J, Deng Y, et al. Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2019;14(10):e0223185. doi:10.1371/journal.pone.0223185.
7. Yang T, Li Z, Jiang L, Xi X. Corticosteroid use and intensive care unit-acquired weakness: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2018;22(1):187. doi:10.1186/s13054-018-2111-0.
8. Yang T, Li ZQ, Li HL, Zhou JX, Chen GQ. Aminoglycoside use and intensive care unit-acquired weakness: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2020;15(3):e0230181. doi:10.1371/journal.pone.0230181.
9. Sun R, Jiang H, Wang J, Yu J, Zhou Q, Fang K, et al. Summary of the best evidence for early exercise rehabilitation in patients with mechanically ventilated ICU-acquired weakness. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*. 2024;36(7):745-752. doi:10.3760/cma.j.cn121430-20240227-00169.
10. Nakanishi N, Yoshihiro S, Kawamura Y, Aikawa G, Shida H, Shimizu M, et al. Effect of neuromuscular electrical stimulation in patients with critical illness: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care Med*. 2023;51(10):1386-1396. doi:10.1097/CCM.00000000000005941.
11. Anekwe DE, Biswas S, Bussièrès A, Spahija J. Early rehabilitation reduces the likelihood of developing intensive care unit-acquired weakness: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 2020;107:1-10. doi:10.1016/j.physio.2019.12.004.
12. Klawitter F, Walter U, Axer H, Ehler J. Intensive care unit-acquired weakness: diagnostic value of neuromuscular ultrasound. *Anaesthesiology*. 2023;72(8):543-554. doi:10.1007/s00101-023-01300-5.
13. Yang T, Wang Y, Xi X, Yu S. Association between vasopressor use and intensive care unit-acquired weakness: a meta-analysis. *Brain Behav*. 2024;14(9):e70012. doi:10.1002/brb3.70012.
14. García-Martínez MÁ, Montejo González JC, García-de-Lorenzo y Mateos A, Teijeira S. Muscle weakness: understanding the principles of myopathy and neuropathy in the critically ill and management options. *Clin Nutr*. 2020;39(5):1331-1344. doi:10.1016/j.clnu.2019.05.027.
15. Elkalawy H, Sekhar P, Abosena W. Early detection and assessment of intensive care unit-acquired weakness: a comprehensive review. *Acute Crit Care*. 2023;38(4):409-424. doi:10.4266/acc.2023.00703.
16. Raurell-Torredà M, Arias-Rivera S, Martí JD, Frade-Mera MJ, Zaragoza-García I, Gallart E, et al. Care and treatments related to intensive care unit-acquired weakness: a cohort study. *Aust Crit Care*. 2021;34(5):435-445. doi:10.1016/j.aucc.2020.12.005.
17. Xu Q, Tan J, Wang Y, Tang M. Theory- and evidence-based nursing interventions for ICU-acquired weakness prevention in intensive care units: a systematic review. *PLoS One*. 2024;19(9):e0308291. doi:10.1371/journal.pone.0308291.
18. Giraldo ND, Carvajal C, Muñoz F, Restrepo MP, García MA, Arias JM, et al. Reducing intensive care unit-acquired weakness with a multicomponent protocol implementation: a quasi-experimental clinical trial. *Biomedica*. 2023;43(4):438-446. doi:10.7705/biomedica.6947.
19. Zhou W, Yu L, Fan Y, Shi B, Wang X, Chen T, et al. Effect of early mobilization combined with early nutrition on acquired weakness in critically ill patients (EMAS): a dual-center randomized controlled trial. *PLoS One*. 2022;17(5):e0268599. doi:10.1371/journal.pone.0268599.
20. Zhou Y, Sun Y, Pan Y, Dai Y, Xiao Y, Yu Y. Risk prediction models for intensive care unit-acquired weakness in critically ill patients: a systematic review. *Aust Crit Care*. 2025;38(1):101066. doi:10.1016/j.aucc.2024.05.003.
21. Witteveen E, Wieske L, Sommers J, et al. Early prediction of intensive care unit-acquired weakness: a multicenter external validation study. *J Intensive Care Med*. 2020;35(6):595-605. doi:10.1177/0885066618771001.
22. Aquim EE, Bernardo WM, Buzzini RF, Azeredo NS, Cunha LS, Damasceno MC, et al. Brazilian guidelines for early mobilization in intensive care units. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2019;31(4):434-443. doi:10.5935/0103-507X.20190084.
23. Parra BFC, Matos LBN, Ferrer R, Toledo DO. SARCPRO: protocolo multiprofissional para o manejo da sarcopenia em pacientes hospitalizados. *BRASPEN J*. 2023;38(1):27-34.
24. Toledo DO, Silva DCLE, Santos DMD, Freitas BJ, Dib R, Cordioli RL, et al. Bedside ultrasound is a practical measurement tool for assessing muscle mass. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017;29(4):476-480. doi:10.5935/0103-507X.20170071.

Como citar este artigo: Aguiar, I.C.V., Souza, F.C.M., Silva, F.S., Barbosa Filho, V.C. (2026). Cuidado Multiprofissional na Fraqueza adquirida na UTI adulto: revisão de escopo. *O Mundo Da Saúde*, 50. <https://doi.org/10.15343/0104-7809.202650e18952025P>. *Mundo Saúde*. 2026,50:e18952025.